Jb. nass. Ver. Naturk.	101	S. 82—88	1 Abb.	1 Taf.	Wiesbaden 1971

Beiträge zur Sedimentation und Fossilführung des Hunsrückschiefers

32. *Palaeoscorpius devonicus*, ein devonischer Skorpion

Von FRITZ KUTSCHER, Wiesbaden

Mit 1 Abbildung und 1 Tafel

Kurzfassung: Über *Palaeoscorpius devonicus* W. M. LEHMANN (1944) wird referiert, alle Daten für Gattung und Art werden zusammengestellt. Bisher ist nur ein Fund, der Holotyp, bekannt geworden. PETRUNKEVITCH (1955) ändert den Familiennamen in Palaeoscorpiidae ab.

Abstract: It is reported on *Palaeoscorpius devonicus* W. M. LEHMANN (1944). All items and particulars of the genus and species are given. Until now one finding has been known, the Holotypus. The family is called Palaeoscorpiidae by PETRUNKEVITCH in 1955.

1. Einleitung

Im Rahmen meiner Fossilreferate über die rund 300 Arten umfassende Hunsrückschiefer-Fauna soll im folgenden über den einzigen bisher gefundenen, echten Skorpion berichtet werden. W. M. LEHMANN (1944) war es gelungen, diesen interessanten und wichtigen Fund durch eine Röntgenaufnahme in einer problematischen Dachschieferplatte nachzuweisen. Zur Fundzeit war es der erste Nachweis eines Skorpions im Devon überhaupt.

2. Fund- und Untersuchungsumstände

Auf den Dachschiefergruben im Rheintal und im Taunus wurden schon frühzeitig Fossilien gefunden. SANDBERGER (1889) und A. FUCHS (1899, 1915) verdanken wir wichtige Funde und Beschreibungen. Nach den 20er und 30er Jahren, als die Dachschiefergruben von Bundenbach und Gemünden im Hunsrück ihre Blütezeit der Fossilfunde erlebten, gingen die Funde am Rhein und im Taunus rapide zurück, ja sie kamen fast zum Erliegen. Damit waren auch die Möglichkeiten, hier vermittels neuer Methoden der Röntgentechnik wertvolle Fossilien aufzuspüren, nicht gegeben.

In Kirn an der Nahe hatte sich W. M. LEHMANN, von Haus aus Maschinenbau-Ingenieur, mit einem Röntgenlaboratorium angesiedelt, der systematisch alle Fossilien und Schieferplatten, die er sammelte, auch

röntgte. Unter anderem besaß er eine Schieferplatte, auf der äußerlich nichts zu sehen war als eine harte Konkretion von abgerundet rechteckiger Form und glatter Oberfläche. Eine Röntgenaufnahme erwies, daß die Konkretion einen Skorpion barg. Recht schwierig gestaltete sich dann die Präparation, da Teile der Konkretion sich wegen der außerordentlich großen Härte kaum bearbeiten ließen. Dreierlei Vorteil erbrachte die Röntgenaufnahme: Einmal konnte der Skorpion im Gestein überhaupt erst nachgewiesen werden; zum anderen wies die Röntgenaufnahme den Weg für eine Präparation, soweit sie überhaupt durchführbar war; schließlich ermöglichte die Röntgenaufnahme eine eingehende und genaue Beschreibung des Fossils.

3. Chronologische Bemerkungen

1944 W. M. LEHMANN, *Palaeoscorpius devonicus* n.g. n.sp.

S. 177—185: Neubeschreibung von *Palaeoscorpius devonicus*. Zusammenstellung frühpaläozoischer Skorpione. Holotyp und einzige Spezies in der Sammlung des Geol.-Paläontol. Instituts der Universität Bonn. Egr. 263. Fundort Eschenbach I bei Bundenbach.

1953 A. PETRUNKEVITCH, Arachnida of Europe.

S. 14: Familie Palaeoscorpionidae LEHMANN, Genus *Palaeoscorpius* LEHMANN, Type *P. devonicus* LEHMANN.

1955 A. PETRUNKEVITCH, Arachnida.

S. P 73: Familie Palaeoscorpiidae anstatt Palaeoscorpionidae LEHMANN 1944. Beschreibung: Median eyes situated behind middle of carapace, lateral eyes not known. Tarsi with 2 claws. Coxosternal region unknown.

1956 W. M. LEHMANN, Kleine Kostbarkeiten in Dachschiefern.

S. 69: Referat der Entdeckung eines Skorpions durch Röntgenaufnahme in einer Schieferplatte mit einer harten, unansehnlichen äußeren Konkretion. Erster Fund im Devon. Dargestellt in Fig. 12 und 13.

1961 O. KUHN, Bundenbacher Schiefer.

S. 16—17: Aus dem Devon waren bis zu LEHMANNs Fund überhaupt keine Skorpione bekannt. *Palaeoscorpius devonicus* hat großes stammesgeschichtliches Interesse. Abb. 24 bringt Röntgenbild und normale Aufnahme in $^2/_3$ nat. Größe.

1963 F. KUTSCHER, Anwendung der Röntgentechnik.

S. 81: Registrierung von Röntgenaufnahmen.

1965 A. H. MÜLLER, Lehrbuch Paläozoologie.

S. 357: *Palaeoscorpius* LEHMANN 1944; Unt. Devon von Deutschland. Mediane Augen liegen hinter der Mitte des Prosomas.

1970 F. KUTSCHER, Versteinerungen des Hunsrückschiefers.

S. 88: Erwähnung von *Palaeoscorpius devonicus* LEHMANN.

4. Gattung *Palaeoscorpius* W. M. LEHMANN 1944 und die Stellung im zoologischen System

1944 *Palaeoscorpius* n.g. — W. M. LEHMANN, *Palaeoscorpius devonicus*, S. 177—185.

Diagnose: Großer Skorpionide mit kräftigen Pedipalpen in Scherenform und vier Paar ziemlich schlanken, kräftigen, siebengliedrigen Laufbeinen, deren letztes Tarsale mit zwei Klauen bewehrt ist. Hinter dem vierten

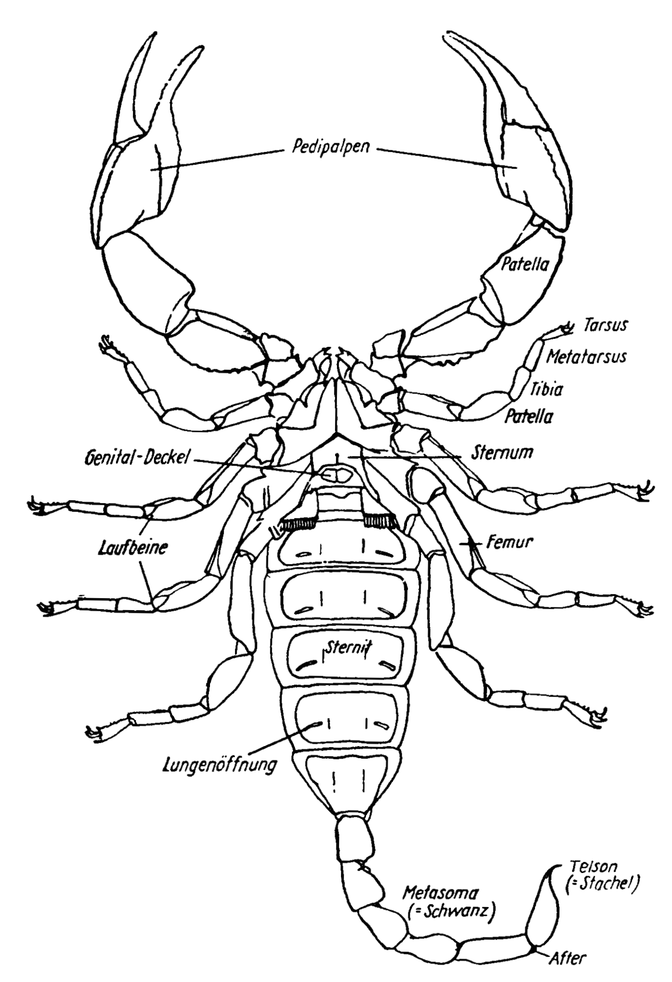


Abb. 1. Morphologie eines rezenten Skorpions *(Opistacanthus lepturus*, Panama*)*, Ventralseite. 1,5 nat. Größe. Nach PETRUNKEVITCH 1955, S. P66, Fig. 37.

Beinpaar kammförmige Anhänge des Präabdomens. Präabdomen sehr breit, Stigmen nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Zwei kleine, dicht zusammenstehende sessile Augen auf der Dorsalseite des Cephalothorax, die weit nach hinten gestellt sind und sich fast an der Grenze zwischen Cephalothorax und Präabdomen befinden. Seitenaugen nicht mit Gewißheit zu erkennen. *Holotyp* und einzige Art: *Palaeoscorpius devonicus* W. M. Lehmann.

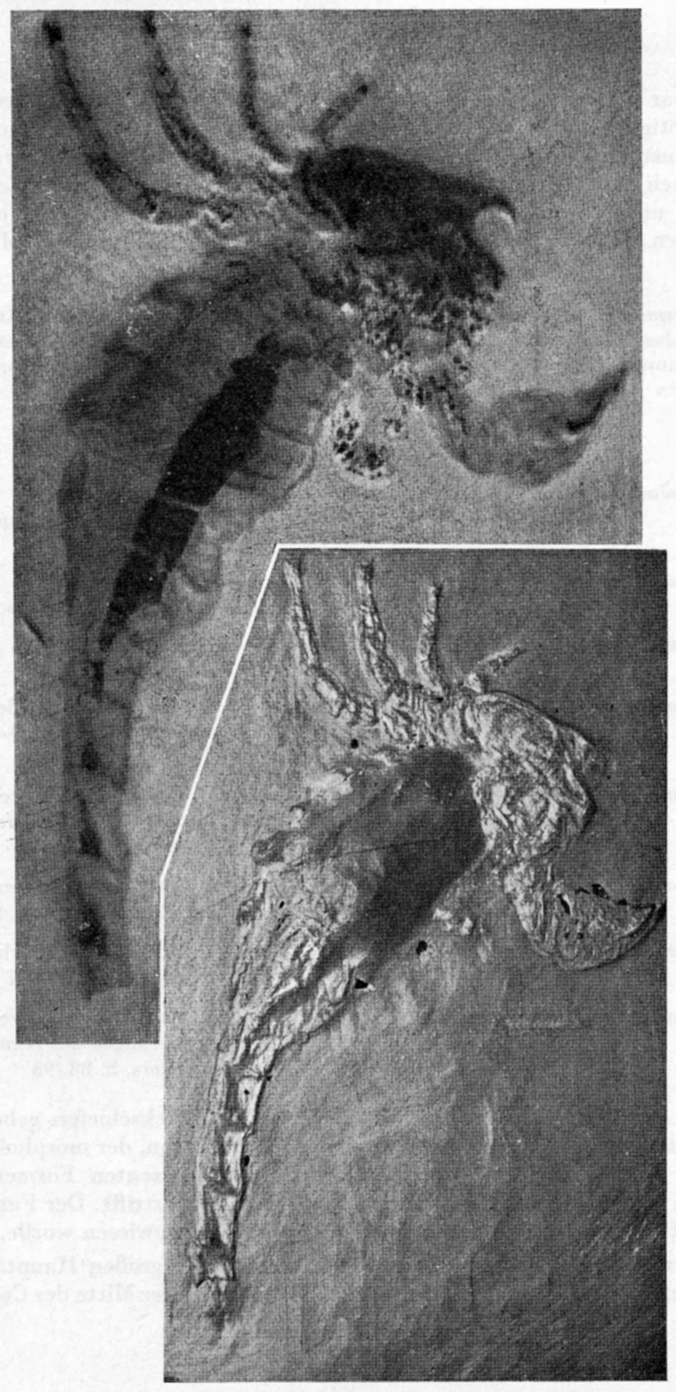
Systematische Stellung: Stamm Arthropoda, Unterstamm Chelicerata Heymons 1901, Klasse Arachnida Lamarck 1801, Ordnung Scorpionidae Latraille 1817, Subordnung Euscorpionina Petrunkevitch 1949, Superfamilie Palaeoscorpioidae Lehmann 1949, Familie Palaeoscorpiidae Petrunkevitch 1955.

5. *Palaeoscorpius devonicus* W. M. Lehmann 1944

1944 *Palaeoscorpius devonicus* n.g. n.sp.	— W. M. Lehmann, *Palaeoscorpius devonicus*, S. 177—185
1953 *Palaeoscorpius devonicus* Lehmann	— A. Petrunkevitch, Arachnida of Europe, S. 14
1955 *Palaeoscorpius devonicus* Lehmann	— A. Petrunkevitch, Arachnida, S. P 73
1956 *Palaeoscorpius devonicus* W. M. Lehmann	— W. M. Lehmann, Kleine Kostbarkeiten, S. 69—70, Fig. 12, 13
1961 *Palaeoscorpius devonicus* Lehm.	— O. Kuhn, Die Tierwelt der Bundenbacher Schiefer, S. 16—17, Abb. 24
1963 *Palaeoscorpius devonicus* Lehmann	— F. Kutscher, Anwendung der Röntgentechnik, S. 81
1965 *Palaeoscorpius* Lehmann	— A. H. Müller, Lehrbuch Paläozoologie, S. 357
1970 *Palaeoscorpius devonicus*	— F. Kutscher, Die Versteinerungen des Hunsrückschiefers, S. 88, 93

Der vorliegende, in den Dachschiefern des Hunsrückschiefers geborgene Fossilrest ist nach W. M. Lehmann ein echter Skorpion, der morphologisch sowohl den übrigen paläozoischen als auch den rezenten Formen sehr ähnlich ist, an Größe aber die meisten bei weitem übertrifft. Der Fund war der erste Skorpion, der in der Devonformation nachgewiesen wurde.

Dorsalseite: Zu erkennen sind die stecknadelkopfgroßen Hauptaugen; sie sitzen ähnlich wie bei *Proscorpius osborni* nicht in der Mitte des Cephalothorax, sondern etwas tiefer.



Palaeoscorpius devonicus W. M. LEHMANN. Obere Aufnahme: Röntgenaufnahme. Untere Aufnahme: Dorsalseite. Nat. Größe 12,5 cm. Nach W. M. LEHMANN 1944, Abb. 1. u. 3.

Der distale Teil des 5. und 6. Segmentes des Präabdomens konnte freipräpariert werden; in der Röntgenaufnahme sind jedoch die Segmentgrenzen des Präabdomens deutlich als scharfe Linien zu erkennen.

Vom Postabdomen sind 5 Segmente (7—11) sowie ein Teil des 6. (12) freigelegt.

Gut erhalten sind die linken 4 Beine des Cephalothorax, von denen das vorderste am kleinsten, das letzte am größten ist. Die Pedipalpen sind breit und gedrungen.

Die Beine bestehen aus 7 Gliedern.

Ventrale: Vom 2.—6. Segment ist das Präabdomen in der Mitte wulstartig verdickt, während die Seitenteile ziemlich flach sind.

Sehr auffällig ist an dem mittleren Wulst des Präabdomens eine Unterteilung in 4 schmalere Längswülste. Auch die Segmente des Postabdomens weisen solche schmalen Wülste auf.

Stigmen konnten mit Gewißheit nicht erkannt werden.

Ökologische Bemerkungen: Ob dieser Skorpion ein Landtier gewesen ist, läßt sich nicht entscheiden. Eine Verschleppung durch Verschwemmung scheint im Hinblick auf die außerordentlich gute Erhaltung nur denkbar, wenn der Transportweg nur sehr kurz war und die Einbettung schnell erfolgte. *Palaeoscorpius devonicus*, *Weinbergina opitzi* als auch Eurypteriden sind bei Bundenbach in den gleichen Meeresablagerungen gefunden worden, die beiden ersten sogar in der gleichen Schiefergrube.

Holotypus: Das Exemplar Egr. 263 der Sammlung LEHMANN im Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Bonn.

Vorkommen: 1 Exemplar in Bundenbach, und zwar in der Grube Eschenbach I.

6. Zusammenfassung

Palaeoscorpius devonicus W. M. LEHMANN 1944 ist der bisher einzige Skorpion, der im Hunsrückschiefer gefunden wurde, dazu nur in einem Exemplar. Mit Hilfe der Röntgenaufnahme bestimmte W. M. LEHMANN fast alle Einzelheiten des Tieres. Auch die schwierige Präparation der Schieferplatte gelang erst nach der Herstellung des Röntgenbildes. Zur Fundzeit war *P. devonicus* der einzige im Devon nachgewiesene Skorpion, sein Fund ist daher von stammesgeschichtlicher Bedeutung. Der Nachweis, daß es sich um ein rein marines Tier handelt, ist bisher noch nicht voll erbracht worden.

Schriftenverzeichnis

KUHN, O.: Die Tierwelt der Bundenbacher Schiefer. — Die neue Brehm-Bücherei, **274**, 48 S., 45 Abb., Wittenberg, Lutherstadt 1961.

KUTSCHER, F.: Beiträge zur Sedimentation und Fossilführung des Hunsrückschiefers. 3. Die Anwendung der Röntgentechnik zur Diagnostik der Hunsrückschiefer-Fossilien. — Notizbl. hess. L.-Amt Bodenforsch., **91**, S. 74—86, Taf. 9—11, Wiesbaden 1963.

— — Die Versteinerungen des Hunsrückschiefers. — Der Aufschluß, **19**, Sonderh., S. 87—100, 16 Abb., Heidelberg 1970.

LEHMANN, W. M.: *Palaeoscorpius devonicus* n.gen. n.sp., ein Skorpion aus dem rheinischen Unterdevon. — N. Jb. Mineral., Mh., Jg. 1944, B, S. 177—185, 4 Abb., Stuttgart 1944.

— — Kleine Kostbarkeiten in Dachschiefern. — Der Aufschluß, **3**, Sonderh., S. 63—74, 20 Abb., Roßdorf bei Darmstadt 1956.

MÜLLER, A. H.: Lehrbuch der Paläozoologie. Invertebraten, **2**, Teil 2, Mollusca 2 — Arthropoda 1. 2. Aufl., 502 S., 668 Abb., Jena 1965.

PETRUNKEVITCH, A.: Paleozoic and mesozoic Arachnida of Europe. — Geol. soc. America, **53**, 128 S., 58 Taf., New York 1953.

— — ARACHNIDA, S. P 42—S. P 162. In R. C. MOORE, Treatise on Invertebrate Paleontology, Part P, Arthropoda, **2**, 1955.